

## Curs **TÈCNIC EN ENERGIA SOLAR I FOTOVOLTAICA**

Durada aproximada : 180 hores

Impartit per : PRIDEM S.L. [www.pridem.net](http://www.pridem.net)

### Què és el curs tècnic en energia solar i fotovoltaica? Objectius

S'estima que, en un any, el sol és capaç de subministrar a la Terra fins 4000 vegades més energia de la que aquesta consumeix. Gran part incideix sobre el nostre planeta en forma de calor, que pot ser aprofitada mitjançant les anomenades instal·lacions solars tèrmiques i fotovoltaïques. La seva missió és captar aquesta energia que s'usarà per a produir aigua calenta sanitària, de calefacció o per climatització de piscines, entre d'altres usos.

El codi tècnic de l'Edificació CTE (Reial Decret 314/2006, de 17 de març), d'obligatori compliment, exigeix que els edificis de nova construcció o rehabilitació gran part de l'energia necessària per a aquests sigui coberta amb energia solar, pel que és previsible un creixement demanda de tècnics, a tots els nivells, coneixedors d'aquesta tecnologia. Aquest curs aporta els coneixements necessaris per a dissenyar, dimensionar, instal·lar i mantenir instal·lacions d'energia solar, tant per a edificis de vivendes unifamiliars i multifamiliars, com per a hotels, hospitals i fàbriques, adquirint també els criteris necessaris per a seleccionar els components solars més adequats entre els disponibles comercialment.

L'Objectiu és preparar a l'alumne per a conèixer el món de l'energia solar i la seva legislació vigent i capacitar-lo professionalment per treballar en el sector en els àmbits tals com : Tècnic de Grau Mitjà per a instal·lar i muntar equips d'energia solar, instal·lador d'energia solar aïllada o amb connexió a xarxa, projectista d'instal·lacions amb energia solar, director d'una empresa d'energia solar, comercial tècnic d'instal·lacions d'energia solar, inversions en energia solar fotovoltaica sobre teulada o horta solar-

### A qui va dirigit ?

A totes aquelles persones que vulguin adquirir una preparació específica per treballar en empreses del sector i/o actualitzar la seva formació en aquest sector, per ascendir professionalment.

### Temari Àrea Tèrmica

#### Mòdul 1 : Fonaments de l'energia solar

- La naturalesa de l'energia solar
- La radiació solar
- Aspectes i conceptes relatius a la radiació solar global sobre la terra
- La radiació d'ona llarga

#### Mòdul 2 : Energia Solar Tèrmica

- Introducció
- Evolució del sector
- Expectatives i arguments a favor de les instal·lacions solars tèrmiques
- Anàlisi del comportament a llarg termini
- Tipologia i classificació d'instal·lacions solars tèrmiques

#### Mòdul 3 : Sistema de captació solar

- Funció i valors característiques
- Tipus de captadors
- Elements comuns dels captadors





## Mòdul 4 : El subsistema d'emmagatzematge i acumulació

- Funció i requisits
- Tipus de acumulacions
- Aïllaments de l'acumulador
- Processos de carga i descàrrega de l'acumulador
- Divisió del volum d'acumulació. Interconnexió d'acumuladors

## Mòdul 5 : Sistemes de distribució i consum

- Criteris generals
- L'equilibrat mitjançant la tècnica de tornada invertida
- Disseny del sistema hidràulic
- Elements del sistema hidràulic
- Circuit hidràulic amb circulació forçada
- El subsistema de control

## Mòdul 6 : Rendiments

- Rangos característics de les instal·lacions solars tèrmiques
- Rendiments característics
- Rendiments actuals

## Mòdul 7 : Descripció i disseny d'instal·lacions solars tèrmiques

- Introducció
- Dimensionament d'instal·lacions solars tèrmiques
- Disseny i càlcul

## Mòdul 8 : Avaluació de l'impacte mediambiental de l'energia solar tèrmica

- Aspectes mediambientals
- Beneficis mediambientals
- Impacte de les instal·lacions

## Mòdul 9 : Perspectives i desenvolupament de legislació sobre energia solar tèrmica

- Principis generals
- Marc legislatiu
- Línies d'ajudes econòmiques

## TEMARI ÀREA FOTOVOLTAICA

### Mòdul 1 : Energia solar fotovoltaica

- Introducció
- Descripció i aplicacions

### Mòdul 2 : Aplicacions de l'Energia Solar Fotovoltaica

- Introducció
- Sistemes aïllats de la xarxa elèctrica
- Sistemes connectats a xarxa



## Mòdul 3 : Fonaments de l'energia solar fotovoltaica

- Introducció i conceptes bàsics
- Generació de corrent elèctriques
- Cèl·lules solars
- Tecnologies de fabricació
- Mòdul i generador fotovoltaic

## Mòdul 4 : Components de la instal·lació fotovoltaica

- El mòdul fotovoltaic
- Acumuladors
- Reguladors de càrrega
- Sistemes de mesura i control
- Desconnectadors
- Interruptors horaris
- Temporitzadors
- Equips d'il·luminació en CC
- Convertidors contínua-contínua
- Convertidors d'acoblament
- Convertidors contínua-alterna
- Mesuradors d'ampers-hora
- Estructures suport per a panells fotovoltaics

## Mòdul 5 : Disseny i càlcul d'instal·lacions

- Sistemes connectats a xarxa
- Sistemes aïllats

## Mòdul 6 : Engedada, explotació i manteniment de la instal·lació

- Instal·lació
- Instal·lació dels acumuladors
- Manteniment d'una instal·lació fotovoltaica i proves de funcionament
- Engedada

## Mòdul 7 : Impacte mediambiental de l'energia solar fotovoltaica

- Aspectes mediambientals
- Beneficis mediambientals

## Mòdul 8 : Perspectives i desenvolupament de legislació sobre e. solar fotovoltaica

- Introducció
- Normativa tècnica
- Sistemes connectats a xarxa
- Subvencions i ajuts

## Mòdul 9 : L'energia solar termoelèctrica

- Introducció
- Centrals termoelèctriques solars
- Perspectives implantació
- Conclusions

## Mòdul 10 : Pràctiques : Muntatge d'una instal·lació fotovoltaica d'acs real